

PAT-NO: JP02002062746A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002062746 A

TITLE: IMAGE FORMING APPARATUS

PUBN-DATE: February 28, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HASENAMI, SHIGEHICO	N/A
KUSUMOTO, YASUHIRO	N/A
HIROOKA, NOBUYUKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI XEROX CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2000249525

APPL-DATE: August 21, 2000

INT-CL (IPC): G03G015/16, G03G015/20, G03G015/24, H05B006/14

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming apparatus which efficiently and electrostatically perform primary transfer, heating and melting toner on an intermediate transfer body and simultaneously performing secondary transfer and fixation as an image forming device, where the toner formed by selectively sticking granular toner is transferred to a recording medium.

SOLUTION: In this image forming device, the intermediate transfer body is constituted of three layers, that is a base layer 51, a conductive layer 52 laminated on the layer 51, and a surface mold-released layer 53 which is the uppermost layer. The surface mold-released layer is not formed in the vicinity of the side edge of the intermediate transfer body but a part 5a, where the conductive layer is exposed, is provided continuously in the peripheral direction. By bringing a conductive roll 6a into contact with the exposed part and applying voltage to the conductive layer from a transfer bias power source, the toner image is transferred primarily. Meanwhile, a heating device 12 has an excitation coil 12b, and an alternating current is applied to the coil 12b so as to generate fluctuated magnetic field piercing the intermediate transfer body, whereby eddy currents are generated in the conductive layer 52, and the toner image on the intermediate transfer body is heated.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-62746

(P2002-62746A)

(43)公開日 平成14年2月28日(2002.2.28)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ数(参考)
G 0 3 G 15/16	1 0 1	G 0 3 G 15/16	1 0 1 2 H 0 3 2
	1 0 3		1 0 3 2 H 0 3 3
15/20	1 0 1	15/20	1 0 1 2 H 0 7 8
15/24		15/24	3 K 0 5 9
H 0 5 B 6/14		H 0 5 B 6/14	

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願2000-249525(P2000-249525)

(22)出願日 平成12年8月21日(2000.8.21)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 長谷波 茂彦

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン

テクなかい 富士ゼロックス株式会社

(72)発明者 楠本 保浩

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

(74)代理人 100096611

弁理士 宮川 清 (外2名)

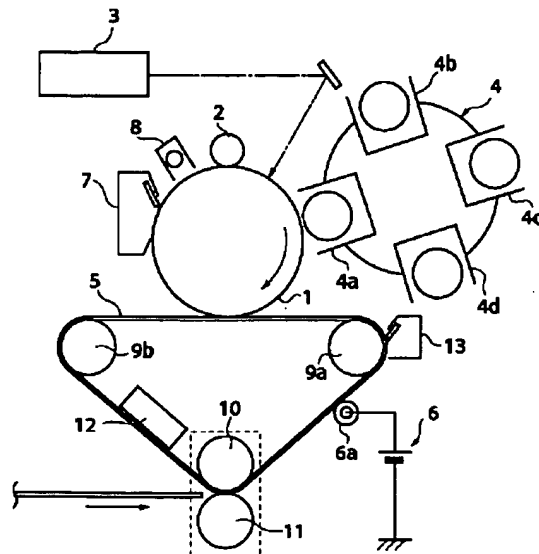
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 粒状のトナーの選択的な付着により形成されたトナーを記録媒体に転写する画像形成装置において、静電的に効率良く一次転写を行うとともに、中間転写体上でトナーを加熱溶融し、二次転写及び定着を同時に行う画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 上記画像形成装置は、中間転写体が基層51と、その上に積層された導電性層52と、最も上層となる表面離型層53との3層で構成されている。この中間転写体の側縁付近には、表面離型層が形成されずに、周方向に連続して導電性層が露出している部分5aが設けられており、該露出部分に導電性ロール6aを接触させ、転写バイアス電源から導電性層に電圧を印加し、これによりトナー像の一次転写を行う。一方、加熱装置12は励磁コイル12bを有し、これに交流を印加して中間転写体を貫通する変動磁界を発生し、上記導電性層52に渦電流を生じさせ、中間転写体上のトナー像を加熱する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無端状の周面を有し、該周面上に転移されるトナーによってトナー像が形成される像担持体と、

無端状周面を有し、該周面が前記像担持体と対向するように配置される中間転写体と、

前記像担持体上のトナー像を前記中間転写体に転写する一次転写装置と、

前記中間転写体上のトナー像を加熱し溶融させる加熱装置と、

溶融したトナー像に記録媒体を圧接し、二次転写と定着とを同時に行う転写定着装置とを有し、

前記中間転写体は、前記無端状周面に沿って導電性層を有するものであり、

前記一次転写装置は、前記導電性層に接触し、該導電性層にバイアス電圧を印加するものであり、

前記加熱装置は、電磁誘導電流によって前記導電性層を発熱させるものであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記中間転写体は、耐熱性材料からなる基層と、その外側に積層された導電性層と、その外側に積層され、トナーとの付着力を抑制するための離型層とを有する無端状ベルトであり、

該中間転写体の側縁付近に、前記離型層が形成されずに前記導電性層が周方向に連続して露出した部分が設けられ、

前記一次転写装置は、前記導電性層の露出部分に接触する接触子を有するものであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記中間転写体は、前記像担持体の画像が形成される範囲の幅より大きい幅を有し、

前記導電性層が露出する部分は、前記像担持体の画像が形成される範囲と対向する部分の外側に形成されていることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記転写定着装置は、前記記録媒体の背面に当接されて該記録媒体を前記中間転写体に押し付ける加圧部材を有し、

前記中間転写体は、前記加圧部材より大きい幅を有し、前記導電性層が露出する部分は、前記加圧部材と対向する範囲の外側に形成されていることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記接触子は、導電性ロールであることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記接触子は、導電性ブラシであることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記一次転写装置は、前記導電性層に接触する接触子にバイアス電圧を印加する電源装置を有し、

前記電源装置の、一方の端子は前記接触子に接続され、他方の端子は高抵抗接地されていることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記転写定着装置は、前記記録媒体の背面に当接されて該記録媒体を前記中間転写体に押し付ける加圧部材を有し、

該加圧部材には、前記中間転写体の導電性層に印加された電圧と同極性の電圧が印加されていることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、電子写真方式・静電記録方式及びイオノグラフィー等、静電電位の差による潜像にトナーを転移して可視像を形成する画像形成装置に係り、特に、形成されたトナー像を一旦中間転写体に転写し、さらに中間転写体上でトナー像を加熱及び加圧することによって記録媒体上に転写と定着とを同時に行う画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子写真方式・静電記録方式等の粉状のトナーを用いて可視像を形成する画像形成装置は、複写機、ファクシミリ、プリンタ等として広く普及している。このような画像形成装置には、像担持体上に形成したトナー像を紙等の記録媒体に直接転写する方式と、像担持体上に形成したトナー像を一旦中間転写体に一次転写し、さらに中間転写体から記録媒体に二次転写する方法とがある。これらのうち、後者の中間転写体を用いる装置は、カラー画像を形成する場合に、トナー像を中間転写体に順次転写することによって複数色のトナー像を中間転写体上で重ね合わせることができる。そして、この一次転写工程は常に良好な条件で転写ができることから、色ずれの少ない良好なカラー画像が得られるという特徴を備えている。

【0003】上記中間転写体としては、無端状の中間転写ベルトまたは円筒状の中間転写ドラムが一般に用いられるが、装置内における配置等の点で中間転写ベルトが多く用いられている。上記像担持体から中間転写体への一次転写は、これらの間に電界を形成し、電荷を有するトナーを転移させる方法が広く採用されている。これは、像担持体が耐熱性のない感光体層を有する場合にも熱的な影響を感光体に及ぼすことなく、良好な転写が可能であることによるものである。

【0004】一方、中間転写体から記録媒体への二次転写においても、電界内でトナー像を静電的に転移させる方法が広く採用されているが、この他に中間転写体上のトナー像を加熱溶融し、記録媒体に圧着して転写と定着とを同時に行う画像形成装置が知られている。二次転写においては、中間転写体上でトナー像を加熱しても感光体への影響は少なく、トナー像を溶融状態とし二次転写と定着とを同時に行うことにより、複数色が重ね合わされたトナー像であっても、高い転写効率を得られるという利点を有している。

【0005】図7(a)は、トナー像を加熱溶融して、

転写と定着とを同時に行う画像形成装置の一例を示す概略構成図であり、特開昭63-223678号公報に開示されているものである。この画像形成装置は、ドラム状の感光体101と、感光体表面を帯電させる帯電器102と、感光体の表面を露光する静電潜像形成手段103と、静電潜像を顕像化する現像器104と、感光体上の残留トナーを除去するクリーニング装置105と、押圧ローラ106、加熱ローラ107及びアイドラ108に懸架された無端ベルト状の中間転写体109と、加熱ローラ107に中間転写体を隔てて対向するように配置された加圧ローラ110とを備えている。

【0006】上記中間転写体109は、図7(b)に示すように、導電性基体109aの上に耐熱絶縁層109bを積層したものであり、バイアス電源111から導電性基体109aにバイアス電圧を印加することにより、感光体101との間に電界を形成し、トナー像を一次転写するようになっている。また、中間転写体109上に転写されたトナー像は、加熱ローラ107が内蔵するヒータによって加熱溶融され、加圧ローラ110との間で記録媒体に圧着され、二次転写及び定着が行われる。

【0007】中間転写体上のトナー像を加熱・溶融する手段は、上記のようにヒータを用いるものの他に、電磁誘導加熱を行うものが、例えば、特開平8-76620号公報、特開平11-352804号公報等に開示されている。電磁誘導加熱は、導電性層を有する中間転写体に変動磁界を発生する励磁コイルを対向配置し、導電性層を貫通する磁束を発生させる。これにより導電性層に渦電流が生じ発熱するものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】図7(a)に示す画像形成装置では、中間転写体が一次転写のためのバイアスを印加するために導電性基体を有しており、この導電性層を発熱層として、電磁誘導加熱を行い、トナー像を溶融させることができれば、効率の良い二次転写と定着とが可能になる。しかしながら、図7(a)に示す画像形成装置における加熱手段として電磁誘導加熱装置を採用するには次のような問題点がある。図7(a)に示す画像形成装置では、導電性基体は金属ベルトが一般に用いられ、ベルトの張力に耐え得る厚さを有している。これに対し、電磁誘導加熱を行う場合の発熱層は、10μm

【数1】

$$\delta = \sqrt{\frac{2\rho}{\omega\mu}}$$

ここで、 ω は誘導電流の角周波数、 μ は導電性層の透磁率、 ρ は固有抵抗である。

【0009】また、導電性層が50μm程度より厚くなると、熱容量が大きくなるとともに、熱伝導性が高くなり、効率の良い加熱ができなくなるという問題が生じる。さらに、図7(a)に示す画像形成装置で用いられる中間転写体では、バイアス電圧を印加するために内側に導電性層を露出しているのに対し、電磁誘導加熱を行う場合には、表面(外側)に担持するトナー像を効率良く加熱するために、表面近くに導電性層を設けるのが望ましい。

【0010】上記のように、一次転写のためのバイアス電圧を印加するために中間転写体が有する導電性層と、電磁誘導加熱を行うために設けられる導電性層とは、その構成が異なるものであり、同じ導電性層を上記のような双方の目的で用いることは従来において行われていない。

【0011】本願に係る発明は、上記のような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、中間転写体が有する導電性層にバイアス電圧を印加して一次転写を行うとともに、同じ導電性層を発熱層として電磁誘導加熱を行い、効率良く一次転写、二次転写及び定着を行う画像形成装置を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本願に係る発明は、無端状の周面を有する像担持体上でトナー像を形成し、これを中間転写体に一次転写した後さらに記録媒体に二次転写する画像形成装置であって、中間転写体は周面に沿って導電性層を有するものとし、一次転写は上記導電性層にバイアス電圧を印加して、像担持体から中間転写体へトナー像を静電的に転写するとともに、二次転写は、同じ導電性層を発熱させてトナー像を加熱・溶融し、記録媒体上に圧着する画像形成装置を提供するものである。

【0013】上記加熱装置は、電磁誘導電流によって中間転写体が有する導電性層を発熱させるものであり、中間転写体と対向するように配置された励磁コイルを有する。これに交流を印加して中間転写体を貫通する変動磁界を発生し、導電性層に渦電流を生じさせるものである。

【0014】中間転写体は、耐熱性材料からなる基層と、その外側に積層された導電性層と、その外側に積層され、トナーとの付着力を抑制するための離型層とを有

し、該中間転写体の側縁付近に、前記離型層が形成されずに前記導電性層が周方向に連続して露出した部分が設けられたものである。そして、一次転写装置は、前記導電性層の露出部分に接触する接触子を有し、これを介して導電性層にバイアス電圧を印加するようになっている。これにより、像担持体と中間転写体との間に電界が形成され、一次転写が行われる。

【0015】上記のような画像形成装置では、一次転写装置は、任意の位置で中間転写体の導電性層にバイアス電圧を印加することができ、像担持体と中間転写体が対向する位置にコロナ放電器やロール状の部材等が必要となる。従って装置が簡素化され、装置の小型化が可能となる。また、上記導電性層を用いて電磁誘導加熱を行うことができる。これにより、熱容量の大きい部材を加熱することなく、トナー像を効率良く加熱することができる。また、極めて短い時間でトナーを熔融温度まで加熱することができ、装置のスタート時にウォームアップのための時間が不要となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本願に係る発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は、本願に係る発明の一実施形態である画像形成装置を示す概略構成図である。この画像形成装置は、一様帯電後に像光を照射することにより表面に潜像が形成される円筒状の感光体ドラム1を備えており、この感光体ドラム1の周囲に、感光体ドラム1の表面を一様に帯電させる帯電装置2と、感光体ドラム1に像光を照射して表面に潜像を形成する露光装置3と、感光体ドラム1上の潜像にトナーを選択的に転移させてトナー像を形成する現像ユニット4と、感光体ドラム1と対向し、周囲が周回可能に支持される無端ベルト状の中間転写体5と、トナー像の転写後に感光体ドラム1に残留するトナーを除去するクリーニング装置7と、感光体ドラム1の表面を除電する除電露光装置8とを備えている。

【0017】また、上記中間転写体5の内側には、2つの支持ロール9a、9bと、二次転写を行うための転写ロール10とが配置されており、これらによって中間転写体5が周回可能に張架されている。そして、転写ロール10と対向する位置には中間転写体を挟んで加圧ロール11が設けられている。また、中間転写体5に沿った位置には、中間転写体5及びこの上に担持されたトナー像を加熱する電磁誘導加熱装置12と、中間転写体5と感光体ドラム1との間にバイアス電圧を印加することにより、感光体ドラム1上のトナー像を中間転写体5に転写するバイアス印加器6と、二次転写後、中間転写体上に残留するトナーを除去するクリーニング装置13とが設けられている。

【0018】次に、上記画像形成装置が有する構成の詳細について説明する。上記感光体ドラム1は、図2に示すように、支持軸1aと、この支持軸の両端付近に嵌め

合わされた絶縁性材料からなる2つのフランジ1bと、この2つのフランジ間に嵌め合わされた円筒状基体1cとを有し、電気的に接地された円筒状基体1cの表面に感光体層が形成されている。そして、図1中に示す矢印Aの方向に回転駆動される。上記感光体層には、有機感光材料、アモルファスセレン系感光材料、アモルファスシリコン系感光材料などが用いられる。

【0019】上記帯電装置2は、ステンレススチール、アルミニウム等の導電性を有する金属のロールに高抵抗材料のコーティングを施したものであり、感光体ドラム1に当接され、従動回転するようになっている。そして、所定の電圧が印加されることにより、該ロールと感光体ドラム1との接触部近傍における微小間隙内で継続的な放電を生じ、感光体ドラム1の表面をほぼ一様に帯電するものである。

【0020】上記光走査装置3は、画像信号に基づいてレーザー光を照射し、これをポリゴンミラーによって感光体ドラム1の主走査方向にスキャンするものであり、これにより感光体ドラム1の表面に静電潜像を形成するものである。

【0021】上記現像ユニット4は、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックのトナーを収容した4台の現像器が回転可能に支持されており、順次各現像器が感光体ドラム1と近接・対向して、各色に対応した潜像に、トナーを転移して可視像を形成するものである。

【0022】上記中間転写体5は、図3に示すように、耐熱性の高いシート状部材からなる基層51と、その上に積層された導電性層52と、最も上層となる表面離型層53との3層で構成されている。基層は、例えばポリエステル、ポリエチレンテレフタレート、ポリイミドなどに代表される耐熱性の高い樹脂が用いられる。導電性層は、例えば鉄やコバルトの層、又はメッキ処理によってニッケル・銅・クロム等の金属層を、厚さ1μmから50μmで形成したものが用いられる。表面離型層は、厚さ0.1μm～30μmの離型性の高いシート又はコート層であることが好ましく、例えばテトラフルオロエチレンパーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体、ポリテトラフルオロエチレンなどが用いられる。該表面離型層には、一次転写時のトナー像の静電転写性も考慮して、カーボンブラックなどの導電材料を分散し、抵抗調整を行ったシートを用いてもよい。

【0023】中間転写体5の側縁付近には、図4に示すように、最上層である表面離型層53が形成されずに、周方向に連続して導電性層52が露出している部分5aが設けられている。また、該中間転写体5の幅は、感光体ドラム1の感光体層の幅及び加圧ロール11より大きい幅を有しており、導電性層52が露出している部分5aは、該感光体ドラム1のフランジ1bの外周部、すなわち感光体層が設けられていない部分と対向するようになっており、加圧ロール11と対向する部分の外側に設

けられている。

【0024】上記バイアス印加器6は、上記中間転写体の導電性層52が露出している部分5aに導電性ロール6aを接触させ、転写バイアス電源から導電性層52に電圧を印加している。これにより、感光体ドラム1と導電性層52との間に電界が形成され、感光体ドラム1上のトナー像が中間転写体5に一次転写するようになって

いる。
【0025】上記電磁誘導加熱装置12は、転写ロール10と、加圧ロール11とが対向して設けられた位置の上流側に配置され、中間転写体5の導電性層52を発熱させて、この中間転写体上に担持されるトナー像を加熱溶解するものである。この電磁誘導加熱装置12は、図3に示すように、断面がE型形状となった鉄芯12aと、この鉄芯12aに巻き回された励磁コイル12bと、この励磁コイル12bに交流電流を印加する励磁回路12cとで主要部が構成されている。励磁コイル12bに交流電流が印加されると、励磁コイル12bの周囲に矢印Hで示される磁束が生成消滅を繰り返す。そして、この磁束Hが中間転写体5の導電性層を横切るように電磁誘導加熱装置12が配置されている。

【0026】上記のように変動する磁界が導電性層中を横切るとき、その磁界の変化を妨げる磁界を生じるように、導電性層中には矢印Bで示される渦電流が発生する。この渦電流は表皮効果のために、ほとんど導電性層の励磁コイル12b側の面に集中して流れ、導電性層の表皮抵抗に比例して発熱する。

【0027】上記励磁コイル12bに印加する交流電流の周波数は10kHz～500kHzが望ましい。10kHz以上となると、導電性層への吸収率が良くなり、500kHzまでは安価な素子を用いて励磁回路を組むことができる。

【0028】ここで、10kHz～500kHzの交流電流を励磁コイルに印加した場合、表皮深さ δ は数 μm ～数百 μm となる。このため、導電性層の厚さが数 μm 程度以下であると電磁エネルギーが導電性層で吸収しきれないため、エネルギー効率が悪くなる。一方、導電性層の厚さが50 μm 程度以上であると、導電性層の熱容量が大きくなるとともに、熱伝導によって熱が導電性層中に拡散してしまうため、効率良く表面離型層の所定の部分を加熱することができない。したがって、導電性層の厚さは、10 μm ～50 μm 程度であることが望ましい。

【0029】上記加圧ロール11は、中間転写体5を挟んで転写ロール12に圧接されるものであり、該加圧ロールは、図4に示すように、中間転写体5より小さい幅を有しており、中間転写体の導電性層52が露出している部分5aは、加圧ロール11に対向する部分の外側に設けられている。これにより、該中間転写体5に該加圧ロール11が圧接されても、加圧ロールの汚れが導電性層に付着して、給電不良が生じるのを防止するようにな

っている。

【0030】次に、上記画像形成装置の動作について説明する。まず、感光体ドラム1の表面が帯電装置2でほぼ一様に帯電され、次いで露光装置3から像光が照射されて感光体ドラム1の表面に静電電位の差による潜像が形成される。そして、感光体ドラム1の回転により現像ユニット4の1つの現像器4aと対向する位置に移動し、現像器4aから1色目のトナーが転移され、トナー像が形成される。

【0031】このトナー像は感光体ドラム1の周回移動により中間転写体5との対向位置に搬送される。該中間転写体は、側縁部で導電性層が露出しており、この露出部に当接される導電性ロール6aを介して、バイアス印加器6から電圧が印加され、感光体ドラム1との間に電界が形成されている。これにより、感光体ドラム1上のトナー像が中間転写体5上に静電吸着され、トナー像の一次転写が行われる。

【0032】一方、一次転写後に感光体ドラム1上に残留するトナーはクリーニング装置7により除去され、感光体ドラム1の表面は除電露光装置8により電位的に初期化され、再び帯電装置2との対向位置に移動する。以後、現像ユニット4の3つの現像器4b、4c、4dが順次感光体ドラム1と対向する位置に移動し、同様に2色目、3色目、4色目のトナー像が順次形成され、中間転写体5上に重ねて転写される。

【0033】中間転写体5上に重ね合わされたトナー像は、中間転写体5上の周回移動により電磁誘導加熱装置15と対向する加熱領域を通過する。このとき加熱領域では、励磁回路から励磁コイルに交流電流が印加されており、中間転写体の導電性層に渦電流が発生し発熱する。これにより、導電性層及び表面離型層の温度が上昇し、中間転写体5の周面上に担持されたトナー像は加熱・溶解され、転写ロール12と加圧ロール11との対向位置へ搬送される。この搬送タイミングに合わせて、用紙トレイ（図示しない）からは記録紙が搬送され、中間転写体5と加圧ロール11との間に送り込まれ、加圧される。これにより、溶解したトナー像は記録紙に圧着され、二次転写と定着とが同時に行われる。

【0034】なお、上記実施形態では、バイアス印加器6の接触子として導電性ロールを用いているが、図5に示すような導電性ブラシ31を用いることもできる。このような導電性ブラシ31を用いると、多数の線状体31aが中間転写体5の導電性層に摺擦され、安定した電圧の印加が可能となる。

【0035】また、バイアス印加器6は、図6に示すように、転写バイアス電源6bの一方の端子を高抵抗接地してもよい。このように、一方の端子が高抵抗接地された場合には、中間転写体5の導電性層が露出した部分は、感光体層と対向するように構成しても転写バイアス電圧のリークを防止することができる。つまり、感光体

層が摩耗したり、感光体層に傷がついた部分では、抵抗値が低下しており、感光体ドラムの導電性の基体とバイアス電圧が印加された加圧ロールとの間でリークが生じ易くなるが、高抵抗接地によりバイアス電圧リークを防止することができる。

【0036】一方、加圧ロール11には、一次転写時に中間転写体に印加したバイアス電圧と同極性の電圧を印加することもできる。これにより、中間転写体上のトナー像の中間転写体への静電吸着力が低下するため、トナー像は中間転写体に圧接される記録媒体に転移しやすくなる。このとき、該加圧ロール11に、一次転写のために中間転写体に印加した電圧より絶対値の大きい電圧を印加すると、中間転写体上のトナー像は静電的に加圧ロール11に引き付けられ、中間転写体への効率のよい二次転写を行うことができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本願発明に係る画像形成装置では、中間転写体が基層と、その上に積層された導電性層と、最も上層となる表面離型層とを有する構造であるため、導電性層の厚さを薄くしても、ベルトの張力に耐え得る厚さを確保することができる。このため、電磁誘導加熱を行う際に熱容量の大きい部材を加熱することなく、トナー像を効率良く加熱することができる。また、この導電性層には、表面離型層が形成されずに、中間転写体の周方向に連続して露出している部分が設けられているため、露出部分の任意の位置でバイアス電圧を印加することができ、像担持体と中間転写体とが対向する位置に、トナー像の一次転写のための電界を形成することができる。したがって、像担持体と中間転写体との対向部にコロナ放電器やロール状の部材等が不要となり、装置が簡素化され、小型化が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の一実施形態である画像形成装置を示す概略構成図である。

【図2】図1に示す画像形成装置で用いられる感光体ドラムの一部を示す概略断面図である。

【図3】図1に示す画像形成装置で用いられる電磁誘導加熱装置及び中間転写体の概略断面図である。

【図4】図1に示す画像形成装置で用いられる感光体ドラム、中間転写体、バイアス電圧を印可する導電性ロール及び加圧ロールの配置状態を示す概略図である。

【図5】図1に示す画像形成装置で用いられている導電性ロールに代えて用いることができる導電性ブラシを示す。

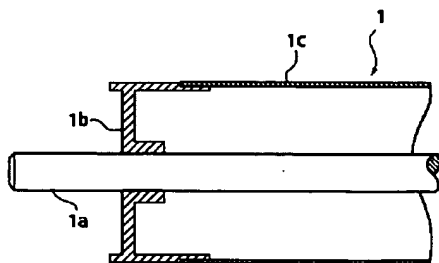
【図6】バイアス印加器の他の例を示す概略構成図である。

【図7】従来の画像形成装置を示す概略構成図である。

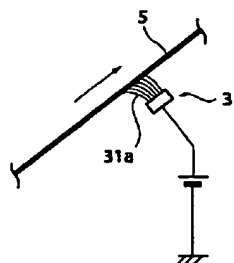
【符号の説明】

1	感光体ドラム
2	帯電装置
3	露光装置
4	現像ユニット
5	中間転写体
6	バイアス印加器
7	クリーニング装置
8	除電露光装置
9 a、9 b	支持ロール
10	転写ロール
11	加圧ロール
12	電磁誘導加熱装置
13	クリーニング装置
101	感光体
102	帯電器
103	静電潜像形成手段
104	現像器
105	クリーニング装置
106	押圧ローラ
107	加熱ローラ
108	アイドラ
109	中間転写体
110	加圧ローラ

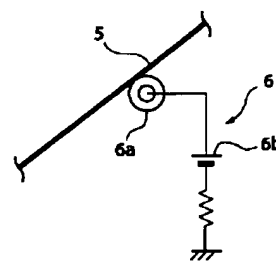
【図2】



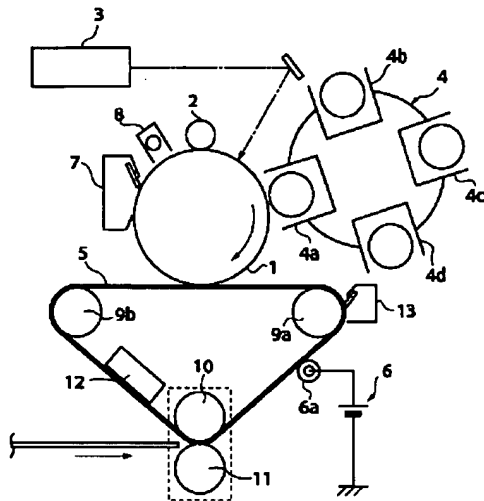
【図5】



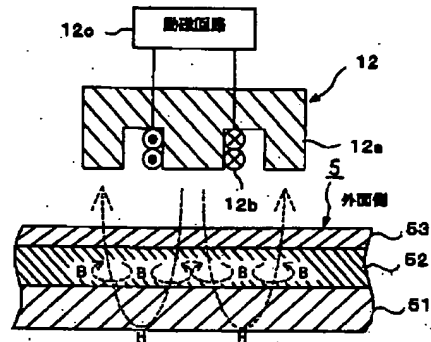
【図6】



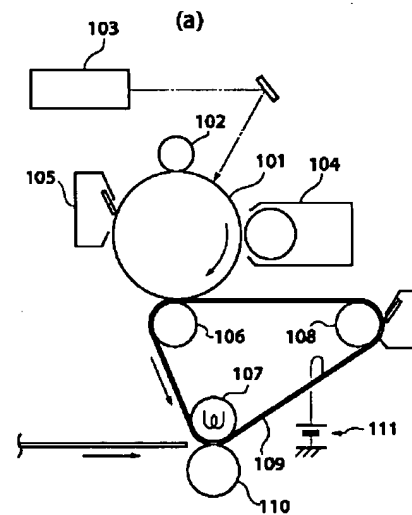
【図1】



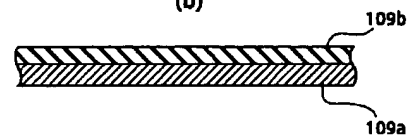
【図3】



【図7】



(b)



フロントページの続き

(72)発明者 廣岡 信行
神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン
テクなかい 富士ゼロックス株式会社

Fターム(参考) 2H032 AA05 AA14 BA09 BA21 BA23
2H033 BA13 BA25 BE06 BE09
2H078 BB01 BB02 BB03 CC06 DD51
DD57
3K059 AB19 AB20 AD03 AD32 AD37
CD77